

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/bawal>

e-mail: [bawal.puslitbangkan@gmail.com](mailto:bawal.puslitbangkan@gmail.com)

**BAWAL WIDYA RISET PERIKANAN TANGKAP**

Volume 13 Nomor 1 April 2021

p-ISSN: 1907-8226

e-ISSN: 2502-6410

Nomor Akreditasi Kementerian RISTEK-BRIN: 148/M/KPT/2020



## **SELEKTIVITAS ALAT TANGKAP TERHADAP HASIL TANGKAPAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus* LINNAEUS, 1758) DI PERAIRAN GEBANG MEKAR, CIREBON**

### ***SELECTIVITY OF FISHING GEAR FOR CATCHING BLUE SWIMMING CRAB (Portunus pelagicus LINNAEUS, 1758 ) IN THE WATERS OF GEBANG MEKAR, CIREBON***

**Nabilla Shabrina\*, Dedi Supriadi, Iwang Gumilar dan Alexander M. A. Khan**

<sup>1</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung Sumedang KM 21, Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia - 45365

Teregistrasi I tanggal: 30 April 2020; Diterima setelah perbaikan tanggal: 19 Agustus 2021;

Disetujui terbit tanggal: 01 September 2021

#### **ABSTRAK**

Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) merupakan komoditas perikanan memiliki nilai komersial tinggi. Berdasarkan Data Statistik Perikanan tahun 2017, bahwa Kabupaten Cirebon merupakan salah satu pusat produksi rajungan terbesar di Jawa Barat. Jaring kejer (*gillnet*) dan bubu lipat merupakan alat tangkap yang utama untuk menangkap rajungan. Penelitian di Tempat Pendaratan Ikan Gebang Mekar, Cirebon pada bulan September-Oktober 2019 bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi alat tangkap yang selektif dan efisien untuk menangkap rajungan. Data primer yang digunakan untuk analisis adalah ukuran lebar karapas dan bobot individu rajungan, dilengkapi dengan wawancara dengan nelayan dan informan kunci. Hasil penelitian menunjukkan jaring kejer dengan *messize* 3,5 inci memiliki selektivitas lebih tinggi dibandingkan bubu lipat. Rajungan hasil tangkapan jaring kejer rata-rata memiliki lebar karapas 14 cm dan bubu lipat pada lebar karapas 13 cm. Hal ini sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia nomor 56/PERMEN-KP/2016, yaitu rajungan yang diperbolehkan ditangkap memiliki lebar karapas lebih dari 10 cm. Pengelolaan perikanan rajungan yang rasional melalui penentuan selektivitas alat tangkap diperlukan untuk menciptakan kondisi perikanan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Selektivitas alat tangkap; rajungan; Cirebon

#### **ABSTRACT**

*Blue swimming crab (Portunus pelagicus Linnaeus, 1758)/BSC is a critical economically valuable fishery commodity and high commercial value. Based on the Fishery Statistics Data in 2017, Cirebon Regency is one of the largest BSC fishing centers in West Java. Gillnet (locally: jaring kejer) and collapsible crab net are commonly used by fishermen to catch crabs. The research was conducted on September-October 2019 at Fish Landing Place Gebang Mekar Cirebon, aimed to get data and information on fishing gears that are more selective and efficient for catching BSC. Data primarily used in this research were carapace width and individual weight of BSC, and interviews of some fishermen and key informants to complete data and information needed. The result showed that gillnets with a mesh size of 3.5 inches were more selective than collapsible crab traps. A carapace width of 14 cm dominated the mean of BSC caught by gillnet, and a collapsible crab net of 13 cm. This was in accordance with Indonesian Minister of Maritime Affairs and Fisheries Regulation number 56/PERMEN-KP/2016 where catching BSC was allowed with carapace width more than 10 cm. The rational management for BSC through selectivity fishing gear used needed to create better conditions for sustainable fisheries.*

**Keywords:** Gear selectivity; blue swimming crab; Cirebon

Korespondensi penulis:

e-mail: [nabilla16002@mail.unpad.ac.id](mailto:nabilla16002@mail.unpad.ac.id)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.13.1.2021.23-32>

Copyright © 2021, BAWAL WIDYA RISET PERIKANAN TANGKAP (BAWAL)

## PENDAHULUAN

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis penting dan memiliki keragaman jenis yang cukup besar (Martin & Davis, 2011). Berdasarkan Data Statistik Perikanan tahun 2017, nilai jual rajungan di Provinsi Jawa Barat mencapai Rp.52.703/kg, diikuti Provinsi Jawa Timur Rp.52.504/kg dan Jawa Tengah Rp. 51.596/kg. Tingginya nilai jual itu telah mendorong peningkatan upaya penangkapan rajungan menyebabkan hasil tangkapan per upaya yang diperoleh se--makin sedikit (Ernawati *et al.*, 2014). Hingga saat ini besarnya tingkat pemanfaatan dan perdagangan rajungan tidak diimbangi dengan pengetahuan tentang cara melestarikan sumberdaya tersebut. Hal ini dapat berakibat pada penurunan stok sumberdaya rajungan (Santoso *et al.*, 2016).

Perkembangan kegiatan penangkapan ikan secara luas di dunia terus meningkat dan di beberapa bagian dunia telah menunjukkan gejala penangkapan ikan berlebih (*overfishing*). Lebih dari 80% stok ikan di dunia sudah mengalami eksploitasi berlebih (Nanholy, 2013; Firdaus *et al.*, 2017). Menurunnya stok sumber daya ikan di alam disebabkan oleh aktivitas penangkapan yang tidak taat hukum, tidak dilaporkan dan tidak ada pengaturan (IUU; *Illegal, unreported and unregulated fishing*), banyaknya tangkapan sampingan, degradasi ekosistem, perubahan iklim, polusi laut dan kegiatan penangkapan yang merusak alam (Khan *et al.*, 2018).

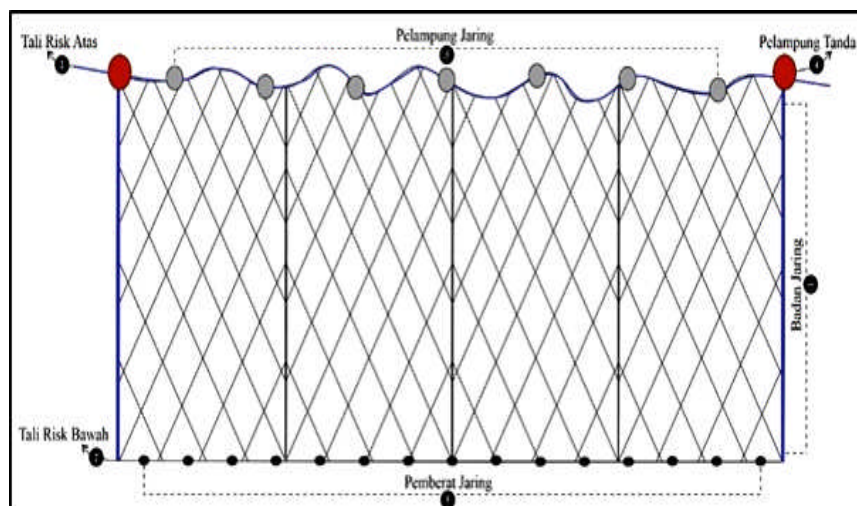
Komoditas lobster (*Panulirus* sp.), kepiting bakau (*Scylla* sp.) dan rajungan (*P. pelagicus*) di berbagai wilayah telah mengalami penurunan populasi. Dalam rangka menjaga keberadaan dan ketersediaan stok ketiga spesies

tersebut, Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan nomor 1/PERMEN-KP/2015 yang diperbaharui menjadi PerMen KP nomor 56/PERMEN-KP/2016 tentang larangan penangkapan lobster (*Panulirus* spp.), kepiting bakau (*Scylla* spp.) dan rajungan (*Portunus* spp.), telah menetapkan bahwa penangkapan rajungan yang diperbolehkan adalah dengan ukuran lebar karapas di >10 cm (lebih dari sepuluh sentimeter).

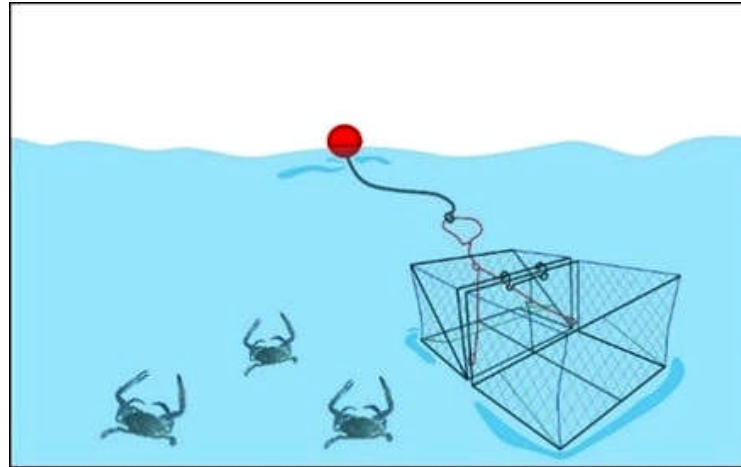
Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis alat tangkap yang lebih selektif dan efisien untuk menangkap rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan melihat sebaran ukuran yang layak tangkap sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan nomor 56/PERMEN-KP/2016 di perairan Cirebon, Jawa Barat untuk keberlangsungan kegiatan perikanan tangkap.

## BAHATAN METODE

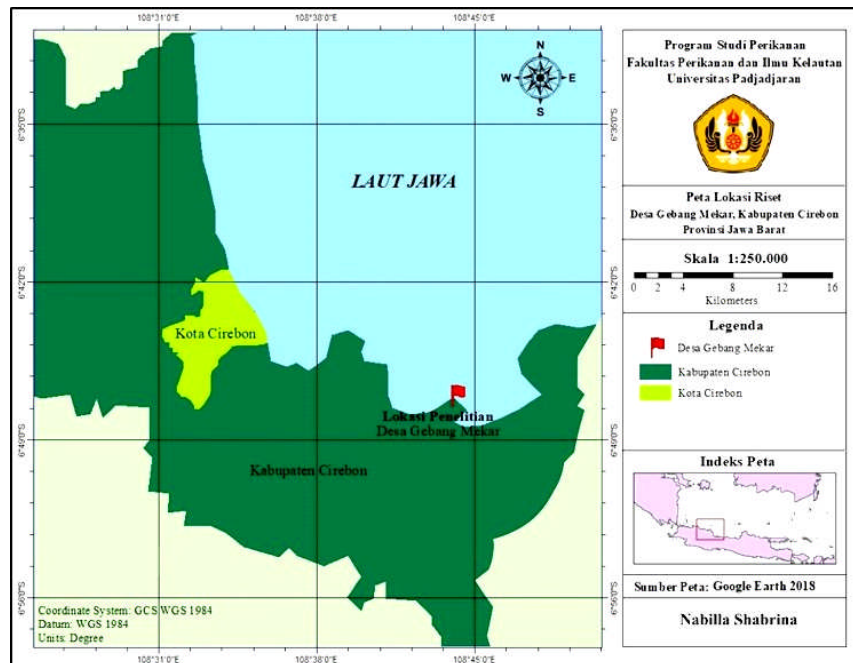
Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gillnet (lokal : *jaring kejer*) dengan ukuran mata (*mesh size*) 3,5 inci (Gambar 1) dan bubu lipat dengan tinggi bukaan mulut 2,3 inci dan lebar 4,3 inci (Gambar 2). Sementara tidak dilakukan pengamatan pada alat penangkap rajungan lainnya yaitu jaring arad dan garuk karena kedua alat tersebut tidak direkomendasikan digunakan untuk menangkap ikan (rajungan). Gill net dan bubu dioperasikan dengan kapal motor ukuran 3 GT (*gross tonage*). Pengukuran biologi rajungan yang tertangkap menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,1 cm untuk mengukur lebar karapas rajungan dan timbangan dengan tingkat ketelitian 1 gram untuk mengukur bobot individu, kamera *smartphone*, kuisioner, *data sheets* dan alat tulis.



Gambar 1. Jaring kejer untuk menangkap rajungan.  
Figure 1. Gillnet for catching BSC.



Gambar 2. Bubu lipat untuk menangkap rajungan.  
Figure 2. Collapsible traps for catching BSC.



Gambar 3. Peta lokasi penelitian di Kabupaten Cirebon.  
Figure 3. Map showing sampling site at Cirebon Regency.

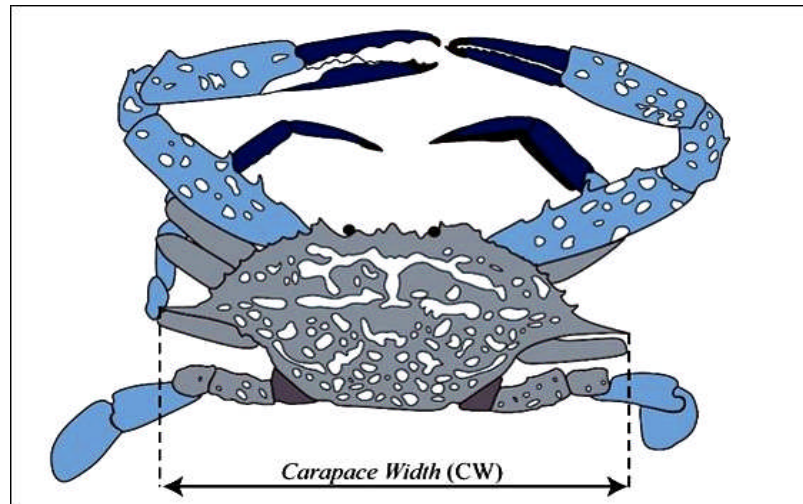
Penelitian rajungan di perairan Cirebon dilakukan dengan cara pengumpulan sampel melalui Tempat Pendaratan Ikan (rajungan) utama di desa Gebang Mekar, Cirebon, Jawa Barat. Lokasi penelitian dijelaskan pada (Gambar 3).

Penelitian dilakukan menggunakan metode studi kasus dengan analisis deskriptif dan pendekatan kuantitatif untuk menggambarkan keadaan data yang ada. Metode ini terfokus kepada satu objek tertentu yaitu tingkat selektivitas alat tangkap di Desa Gebang Mekar dengan mempelajari kasus yang ada. Analisis deskriptif dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggambarkan secara sistematis dan faktual tentang fakta-fakta serta hubungan antar variabel yang diselidiki dengan cara mengumpulkan data, mengolah, menganalisis dan menginterpretasi data

dalam pengujian hipotesis statistik. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* yang dilakukan langsung pada unit sampling.

#### Sumber Data

Data primer didapatkan dari observasi secara langsung dengan cara mengukur lebar karapas dan bobot individu rajungan untuk alat gillnet dan bubu. Cara mengukur lebar karapas rajungan sesuai dengan penjelasan pada PerMen KP nomer 56/PERMEN-KP/2016 (Gambar 4) . Selain itu dilakukan wawancara menggunakan kuesioner terhadap nelayan penangkap rajungan dan informan kunci, seperti Dinas Perikanan Kabupaten Cirebon, petugas TPI dan pengepul rajungan.



Gambar 4. Cara mengukur lebar karapas rajungan.

Figure 4. The carapace width measurement of BSC.

### Analisis Data

Diperoleh jumlah sampel 51 ekor rajungan hasil tangkapan jaring kejer dan 44 ekor hasil tangkapan bubu. Untuk keperluan analisis, hasil pengukuran lebar karapas dan bobot individu rajungan diklasifikasikan berdasarkan frekuensi kisaran lebar karapas dan beratnya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah rata-rata lebar dan bobot karapas serta hasil perhitungan uji-t yang dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (*Anova*). Untuk mengetahui pengaruh dari perbedaan penggunaan alat tangkap bubu dan gillnet terhadap hasil tangkapan rajungan digunakan tingkat kepercayaan dalam pengujian statistik adalah 95% atau  $(1 - \alpha) = 0,95$  (Raditya 2013).

$$t = \frac{X_1 - X_2}{s.gab \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

$X_1$  = Rata-rata sampel 1

$X_2$  = Rata-rata sampel 2

$n_1$  = Jumlah sampel 1

$n_2$  = Jumlah sampel 2

s.gab = Standar deviasi gabungan

Keputusan :

$H_0$ : Hasil tangkapan tidak berbeda nyata

$H_1$ : Hasil tangkapan berbeda nyata

Hipotesis:

$H_0$  diterima  $\rightarrow$  t hitung  $<$  t tabel

$H_1$  diterima  $\rightarrow$  t hitung  $>$  t tabel

Hasil dari pengukuran lebar karapas dan bobot rajungan perlu dilakukan perhitungan distribusi frekuensi dan nilai rata-rata menurut Suparmi (2014) tahapan yang

harus dilakukan untuk menyusun suatu distribusi frekuensi lebar dan bobot, serta menentukan nilai rata-rata adalah sebagai berikut:

### Menentukan Distribusi Frekuensi Lebar dan Bobot

Distribusi frekuensi frekuensi diperlukan untuk menyusun data yang akan ditampilkan pada grafik.

1. Menentukan nilai minimum dan maksimum pada suatu data.
2. Menentukan jangkauan (*Range*) dari data.  
Jangkauan (R) = nilai maksimum – nilai minimum
3. Menentukan jumlah kelas (K) yang ditentukan dengan rumus Sturgess:  
Jumlah Kelas (K) =  $1 + 3,3 \log$  (jumlah data atau n)
4. Menentukan panjang panjang kelas.  
Panjang Kelas (i) = R / K
5. Menentukan batas bawah kelas pertama, tepi bawah kelas pertama biasanya dipilih dari nilai minimum pada suatu data.
6. Menentukan batas atas kelas pertama.  
Batas Atas = Batas Bawah Kelas Pertama + (Panjang Kelas - 1)
7. Menuliskan frekuensi kelas didalam kolom turus atau *tally* (sistem turus) berdasarkan data yang akan dihitung dan batas atas sesuai jumlah kelas.

### Menentukan Nilai Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i}{n} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : merupakan lambang nilai rata-rata

$\sum_{i=1}^k x_i$ : lambang Sigma menunjukkan penjumlahan Dari sekelompok data. Di bawah lambang Sigma  $i=1$  menunjukkan bahwa penjumlahan

bergerak dari data pertama, sedangkan di atas lambang Sigma terdapat  $k$  yang menunjukkan data terakhir atau data ke  $k$ . Sehingga arti dari notasi ini adalah kita diminta untuk menjumlahkan seluruh data dari data yang pertama sampai ke data terakhir atau data ke  $k$ . Sehingga formula ini dapat dituliskan menjadi  $x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_k$

- $n_i$  : menunjukkan banyaknya data dari  $i = 1$  sampai  $k$

## HASIL DAN BAHASAN

### Hasil

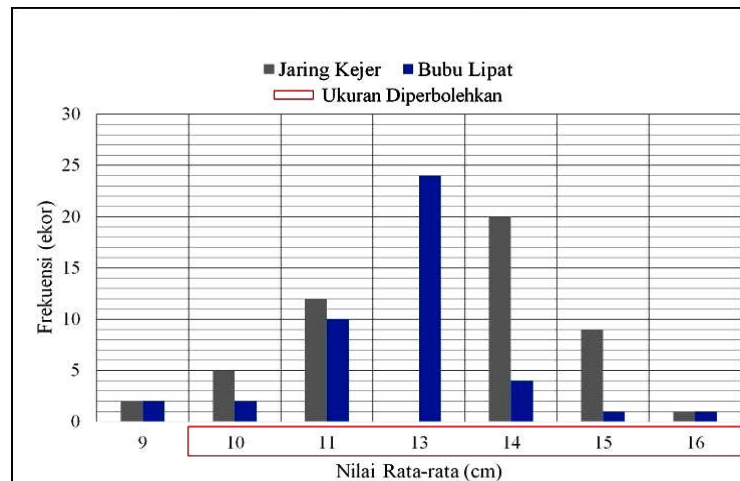
#### Distribusi Lebar Karapas Rajungan

Hasil menunjukan jumlah rajungan yang banyak tertangkap dengan jaring kejer dengan jumlah total hasil tangkapan sebanyak 51 ekor memiliki karapas dengan lebar rata-rata 14 cm (39% atau 20 ekor) sedangkan yang paling

sedikit tertangkap memiliki karapas dengan lebar rata-rata 16 cm (2% atau 2 ekor), untuk bubu lipat dengan jumlah total hasil tangkapan sebanyak 44 ekor rajungan yang paling banyak tertangkap memiliki karapas dengan lebar rata-rata 13 cm (55% atau 24 ekor) sedangkan yang paling sedikit tertangkap memiliki karapas dengan lebar rata-rata 16 cm (2% atau 2 ekor) (Gambar 5).

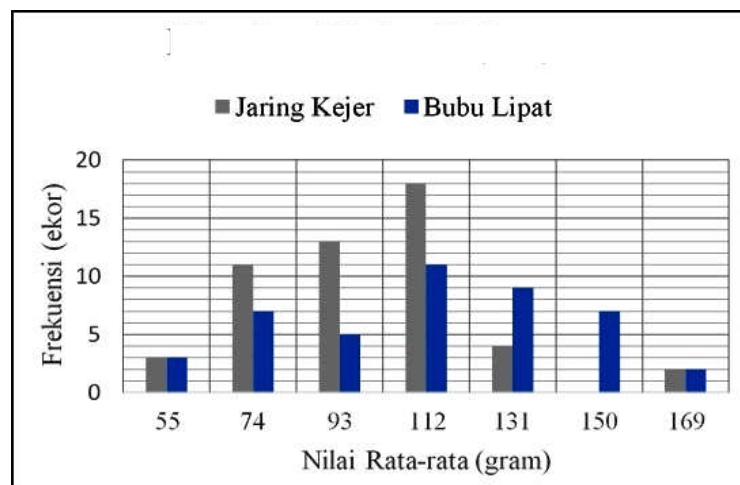
#### Distribusi Bobot Rajungan

Hasil menunjukan bahwa jumlah rajungan yang banyak tertangkap oleh jaring kejer dengan jumlah total hasil tangkapan sebanyak 51 ekor memiliki bobot rata-rata 112 gram (35 % atau 18 ekor) sedangkan yang paling sedikit tertangkap memiliki bobot rata-rata 169 gram (4% atau 2 ekor) dan untuk rajungan yang banyak tertangkap oleh bubu lipat dengan jumlah total hasil tangkapan sebanyak 44 ekor memiliki bobot 112 gram (25% atau 11 ekor) sedangkan yang paling sedikit tertangkap memiliki bobot 169 gram (5% atau 2 ekor) (Gambar 6).



Gambar 5. Grafik distribusi lebar karapas rajungan.

Figure 5. Graph showing the distribution of carapace width of BSC.



Gambar 6. Grafik distribusi bobot individu rajungan.

Figure 6. Graph showing the distribution of the individual weight of BSC.



### Operasi Penangkapan

Setiap jenis alat penangkapan ikan umumnya mempunyai spesifikasi dan ciri khas tersendiri, hal ini menunjukkan bahwa satu alat tangkap tertentu ditujukan

untuk menangkap spesies tertentu pula dan disesuaikan dengan desain ukuran alat tangkap yang akan digunakan. Terdapat empat jenis alat tangkap yang umum digunakan oleh nelayan di Desa Gebang Mekar (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil tangkapan utama menurut jenis alat tangkap

Table 1. Main catch by fishing gear used

Alat tangkap (Fishing gear)	Hasil tangkapan utama (Main catch)				Hasil Tangkapan Sampingan (By-catch)			
	Nama lokal (Local name)	Nama ilmiah (Scientific name)	Ekor	Persentase	Nama lokal (Local name)	Nama ilmiah (Scientific name)	Ekor	Persentase
Jaring kejer	Rajungan	<i>Portunus pelagicus</i>	51	82,26%	Kepiting Bakau	<i>Scylla serrata</i>	4	6,45%
					Udang Vaname	<i>Litopenaneus vannamei</i>	1	1,61%
					Kepiting Bakau	<i>Scylla serrata</i>	3	5,66%
Bubu Lipat	Rajungan	<i>Portunus pelagicus</i>	44	83,02%	Ikan Gerabah	<i>Pristipomoides typus</i>	2	3,77%
Garuk	Teripang bola	<i>Phyllophorus</i> sp.	-	-	Rajungan	<i>Portunus pelagicus</i>	-	-
Arad	Udang pletok	<i>Harpisquillina raphidea</i>	-	-	Rajungan	<i>Portunus pelagicus</i>	-	-
	Cumi-cumi	<i>Loligo indica</i>	-	-				

Alat tangkap utama untuk rajungan adalah jaring kejer dan bubu lipat, sedangkan untuk garuk dan arad komoditas rajungan merupakan hasil tangkapan sampingan. Garuk dan arad merupakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan karena dioperasikan didasar perairan dan dapat merusak ekosistem serta tidak selektif.

Wawancara dengan nelayan di Desa Gebang Mekar diperoleh hasil bahwa jaring kejer termasuk alat tangkap yang murah dalam pengoperasiannya akan tetapi menghasilkan keuntungan yang besar (Tabel 2).

Tabel 2. Rincian biaya operasional per trip jaring kejer dan bubu lipat

Table 2. Operational cost by fishing trip of gillnet and collapsible trap

Alat tangkap (Fishing gear)	Biaya operasional (Operational cost)		Nilai jual rajungan kupas (Value of peeled crab) (Rp)
	Parameter	Biaya (Cost) (Rp)	
Jaring Kejer	Jaring (5 tinting)	450.000	920.000 (20 kg/trip)
	Akomodasi (1 kali trip)	100.000	
Bubu Lipat	Bubu lipat (300 buah)	8.250.000	
	Ikan umpan (petek, 150 kg)	900.000	
	Akomodasi (1 kali trip)	100.000	

### Uji-t Beda Dua Rata-Rata

Uji-t beda dua rata-rata digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan jaring kejer dan bubu lipat terhadap hasil tangkapan rajungan. Hasil analisis Uji-t dengan taraf kepercayaan  $\alpha = 95\%$  dan menggunakan data lebar karapas rajungan, dapatkan hasil bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel(1,99)}$  maka  $H_1$  diterima, artinya hasil tangkapan antara jaring kejer dan bubu lipat berbeda nyata. Hasil ini menyatakan bahwa jaring kejer memiliki tingkat selektivitas lebih tinggi dari pada bubu lipat karena memiliki *mesh size* yang lebih besar dibandingkan bubu lipat. Dengan

demikian rajungan dengan ukuran lebar karapas kurang dari 10 cm peluang tertangkapnya lebih kecil. Rata-rata hasil tangkapan rajungan selama penelitian (dua kali trip per alat tangkap) pada jaring kejer memiliki rata-rata lebar karapas 12,28 cm dan bubu lipat 11,52 cm.

*Mesh size* jaring kejer dan bukaan mulut bubu lipat berpengaruh terhadap ukuran ikan yang tertangkap. Semakin besar *mesh size* jaring kejer dan bukaan mulut bubu lipat maka peluang tertangkapnya rajungan dengan lebar karapas  $< 10$  cm semakin kecil karena lebih mudah meloloskan diri dari alat tangkap.

## Bahasan

### *Distribusi Lebar Karapas Rajungan*

Ukuran rajungan yang dominan tertangkap oleh jaring kejer memiliki karapas dengan lebar rata-rata 14 cm sebesar 39% (20 ekor), sedangkan untuk hasil tangkapan bubu lipat memiliki lebar karapas dengan lebar rata-rata 13 cm sebesar 55% (24 ekor). Ukuran terkecil hasil tangkapan kedua alat tangkap tersebut memiliki karapas dengan lebar rata-rata 9 cm (Gambar 5). Menurut Prasetyo *et al.* (2014), umur rajungan berdasarkan lebar karapasnya antara lain: juvenil (<6 cm), rajungan muda (6-12 cm) dan rajungan dewasa (>12 cm). Artinya rajungan yang tertangkap dengan jaring kejer dan bubu lipat di perairan Laut Jawa sekitar Desa Gebang Mekar terdiri dari rajungan dewasa dan rajungan muda. Pada penelitian ini tidak tertangkap rajungan dalam kategori juvenil, karena jaring kejer yang digunakan memiliki *mesh size* relatif besar yaitu 3,5 inci (8,9 cm) dan bubu lipat memiliki tinggi bukaan mulut 2,3 inci (5,8 cm) dan lebar 4,3 inci (10,9 cm). Pada ukuran ini diduga juvenil rajungan masih bisa meloloskan diri.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi rata-rata lebar karapas rajungan berukuran > 10 cm yang tertangkap di perairan Gebang Mekar dengan jaring kejer sebesar 39% dan bubu lipat sebesar 55%, selain itu juga ukurannya sudah lebih besar dari *length at first maturity* rajungan betina sebesar 9,5 cm, dengan demikian jaring kejer dan bubu lipat dapat dikatakan sudah masuk kriteria alat tangkap yang selektif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Saptaji (2005) apabila hasil tangkapan suatu alat tangkap lebih besar dari *length at first maturity* maka alat tangkap tersebut dinyatakan selektif.

### *Distribusi Bobot Rajungan*

Rajungan yang dominan tertangkap oleh jaring kejer memiliki bobot rata-rata 112 gram sebesar 35% (18 ekor) dan untuk hasil tangkapan bubu lipat memiliki bobot rata-rata 112 gram sebesar 25% (11 ekor). Bobot terkecil hasil tangkapan kedua alat tangkap tersebut memiliki bobot rata-rata 55 gram (Gambar 6). Hal ini sudah sesuai dengan PerMen KP No. 56/2016 bahwa bobot rajungan yang diperbolehkan ditangkap harus lebih dari 60 gram per ekor, sedangkan hasil tangkapan dominan dari penelitian ini sudah memiliki bobot lebih dari 60 gram per ekor.

Menurut Kurniasih *et al.* (2016) bobot tubuh rajungan berkaitan dengan lebar karapasnya, semakin lebar karapas rajungan maka semakin berat bobot tubuhnya. Jaring kejer ternyata lebih dominan menangkap rajungan jantan, dan hal ini terkait operasi dari alat tangkap ini terutama pada perairan yang cukup dangkal. Menurut Adam & Sondita (2006), rajungan jantan menyenangi perairan dengan salinitas rendah (28 ppt) sehingga penyebarannya di sekitar perairan pantai yang relatif dangkal, sedangkan

rajungan betina menyenangi salinitas tinggi (34 ppt) karena untuk melakukan pemijahan sehingga penyebarannya di perairan yang lebih dalam.. Menurut Sunarto (2012) rajungan betina lebih banyak memanfaatkan energi untuk reproduksi, sedangkan penggunaan energi pada jantan lebih banyak dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan hal ini menyebabkan rajungan jantan memiliki ukuran karapas yang lebih lebar sehingga bobotnya pun lebih berat. Rajungan yang lebih banyak tertangkap memiliki bobot rata-rata 112 gram (Gambar 6).

### *Alat Tangkap Eksisting di Desa Gebang Mekar*

Alat tangkap yang dapat dinilai ramah lingkungan karena memiliki selektivitas tinggi di Desa Gebang Mekar adalah jaring kejer dan bubu lipat. Menurut nelayan Desa Gebang Mekar alat tangkap ini tidak merusak lingkungan dan cukup selektif dalam menangkap hasil tangkapannya. Hasil riset ini mendukung hal tersebut dan berdasarkan analisis selektivitas alat tangkap jaring kejer dengan *mesh size* 3,5 inch dan bubu lipat dengan tinggi bukaan mulut 2,3 inch dan lebar 4,3 inch hasil tangkapan rajungan sebagian besar memiliki lebar karapas >10 cm, meskipun jaring kejer tampak lebih banyak menangkap rajungan dengan ukuran tersebut. Jaring kejer dengan *mesh size* 3,5 inch memungkinkan hanya menangkap rajungan dengan ukuran yang lebih besar.

Menurut Mardhan *et al.* (2019) ukuran mata jaring sangat memengaruhi selektivitas ukuran tertangkapnya rajungan lalu berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ukuran mata jaring alat tangkap yang eksisting di Desa Gebang Mekar sudah didominasi oleh alat tangkap dengan mata jaring yang besar. Hal ini memiliki pengaruh yang cukup tinggi terhadap selektivitas alat tangkap, dimana sifat dan bentuk alat tangkap yang digunakan akan mempengaruhi hasil tangkapan dengan ukuran tertentu dan spesies dari sebaran di suatu populasi. Apabila suatu alat tangkap di desain dengan ukuran mata jaring yang besar, maka hasil tangkapan yang akan didapatkan juga memiliki ukuran yang besar, dengan ini rajungan yang memiliki ukuran <10 cm tidak akan mudah tertangkap.

### *Selektivitas Alat Tangkap*

Sumber daya ikan perlu dikelola secara baik untuk menjamin kelestariannya karena sumber daya ikan memiliki kelimpahan yang terbatas dan harus sesuai daya dukung habitatnya. Pengelolaan sumberdaya perikanan salah satunya dapat dilakukan dengan memperhatikan alat tangkap yang digunakan dan pembatasan daerah penangkapan dengan alat tangkap memiliki tingkat selektivitas yang tinggi agar sumberdaya yang tersedia di alam tidak habis. Alat tangkap yang tidak selektif dapat menangkap lebih dari lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang berbeda jauh, merusak habitat dan tempat

berkembang biak ikan atau organisme lain serta membahayakan nelayan (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2006).

Tingkat selektivitas suatu alat tangkap sangatlah penting, karena untuk mempertimbangkan hilangnya biota dalam struktur ekosistem yang akan mempengaruhi ekosistem yang ada secara keseluruhan dan akan berdampak untuk masa yang akan datang, selain itu Radarwati (2010) juga menyatakan bahwa kesalahan dalam mengantisipasi dinamika alat tangkap juga telah menyebabkan punahnya sumberdaya ikan. Selektivitas alat tangkap tersusun oleh dua karakter, yaitu selektivitas ukuran (*size selectivity*) dan selektivitas spesies (*species selectivity*). Selektivitas ukuran merupakan karakter dari suatu alat tangkap untuk menangkap ikan berukuran tertentu dengan kemungkinan yang tidak tetap pada populasi ikan hasil tangkapan yang berbeda, sedangkan selektivitas spesies adalah karakter dari alat tangkap untuk menangkap ikan dari spesies hasil tangkapan yang bervariasi.

Jaring kejer dengan *mesh size* 3,5 inch ini dapat dikatakan selektif terhadap ukuran karena mampu menangkap rajungan sesuai dengan ukuran yang diperbolehkan, akan tetapi kurang selektif terhadap target penangkapan karena masih banyak komoditas selain rajungan yang ikut tertangkap. Bubu lipat dapat dinilai selektif terhadap spesies karena hasil tangkapan sampingannya lebih sedikit dibandingkan hasil tangkapan sampingan jaring kejer. Berdasarkan pernyataan Rochet *et al.* (2011) bahwa semua alat tangkap tidak selektif secara sempurna, umumnya menangkap beragam jenis dan ukuran ikan.

Sumberdaya perikanan merupakan sumberdaya daya yang dapat pulih kembali (*renewable resources*), hal ini bukan berarti jika kegiatan penangkapan terus menerus dilakukan tanpa adanya upaya pengawasan dan menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan, hal ini dapat menyebabkan terjadinya *overfishing* dan berdampak pada penurunan hasil tangkapan dikemudian hari. Menurut beberapa riset yang telah dilakukan jaring kejer atau *gillnet* merupakan alat tangkap yang selektif dan ramah lingkungan. Menurut Subehi *et al.* (2017) *gillnet* merupakan alat tangkap yang memiliki selektivitas tinggi dengan ukuran mata jaring memungkinkan ikan yang tertangkap harus memiliki ukuran yang sesuai *mesh size* *gillnet*. Sehingga ikan yang memiliki ukuran lebih kecil dari *mesh size* dan memiliki bentuk tubuh berbeda dari bentuk bukaan mata jaring sangat kecil kemungkinannya untuk tertangkap.

Riset mengenai selektivitas alat tangkap di Desa Gebang Mekar didapatkan hasil bahwa jaring kejer dengan *mesh size* 3,5 inch termasuk ke dalam alat tangkap yang

selektif dilihat dari distribusi lebar karapas dan bobot rajungan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kegiatan penangkapan rajungan di Desa Gebang Mekar sudah memenuhi kegiatan perikanan tangkap yang berkelanjutan karena sebagian besar nelayan rajungan di desa tersebut sudah menggunakan alat tangkap yang memiliki selektivitas tinggi. Berdasarkan wawancara, nelayan setempat memberikan pernyataan bahwa alat tangkap yang tidak ramah lingkungan seperti arad dan garuk harus ditinggalkan karena dapat merusak ekosistem dan mereka memutuskan untuk menggunakan alat tangkap yang lebih ramah lingkungan.

Usaha untuk melakukan pengelolaan rajungan berkelanjutan di Indonesia yang sudah diterapkan adalah di Kabupaten Demak, Jawa Timur oleh Menteri Kelautan dan Perikanan periode 2014-2019. Upaya pengelolaan yang rasional antara lain dengan melarang rajungan yang sedang bertelur dilarang untuk ditangkap serta menghimbau nelayan sekitar untuk menjaga lingkungan perairan. Pada tahun 2018 dan 2019 KKP melalui Ditjen Perikanan Tangkap (DJPT) juga memberikan bantuan API bubu sebanyak 2.800 unit bubu untuk nelayan Desa Betahwalang, Kabupaten Demak dimana API bubu merupakan alat tangkap yang tergolong selektif, hal ini dilakukan untuk mengantisipasi agar nelayan tidak menggunakan alat tangkap yang tidak selektif lagi (Pregiawati, 2017).

## KESIMPULAN

Penelitian di perairan Cirebon menunjukkan jaring kejer (*gillnet*) lebih selektif daripada bubu lipat. Kedua alat tangkap tersebut cukup efektif dan selektif untuk menangkap rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan lebar karapas lebih dari 10 cm. Diperoleh rata-rata berat individu rajungan sebesar 131 gram untuk jaring kejer dan 93 gram untuk bubu lipat. Hasil ini sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan nomor 56/PERMEN-KP/2016, tentang larangan penangkapan dan/atau pengeluaran lobster (*Panulirus* spp.), kepiting (*Scylla* spp.) dan rajungan (*Portunus* spp.) dari wilayah Negara Republik Indonesia. Secara ekonomi pengoperasian jaring kejer per trip penangkapan lebih menguntungkan dari bubu lipat. Kegiatan penangkapan rajungan di perairan Cirebon berbasis Desa Gebang Mekar dapat membantu menciptakan kondisi perikanan yang berkelanjutan karena alat tangkap yang digunakan sudah memiliki selektivitas yang baik. Disarankan penggunaan jaring kejer (*gillnet*) lebih diutamakan untuk menangkap rajungan. Kecuali itu, perlu diteliti lebih lanjut tentang biologi dan dinamika populasi rajungan di perairan Cirebon sebagai bahan masukan dalam pengelolaan rajungan yang rasional.



## PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan hasil dari “Riset Selektivitas Alat Tangkap terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Desa Gebang Mekar, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada nelayan Desa Gebang Mekar Kabupaten Cirebon serta Monika Ridwan, S.Pi, Muthia Nada Safitri, S.Pi dan Rima Tri Wahyuni, S.Pi atas bantuannya dalam pelaksanaan riset dilapangan, Terimakasih pula kepada Alexander M. A. Khan, Ph.D, Dr. Iwang Gumilar, Alm. Dr. Dedi Supriadi atas masukan, bimbingan dan sarannya dalam riset dan tulisan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Indrajaya., & Sondita, M.F. (2006). Model Numerik Difusi Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Selat Makassar. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 13(2): 83-88.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. (2006). *Panduan Jenis-jenis Penangkap Ikan Ramah Lingkungan*. Jakarta: Bina Marina Nusantara
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Barat. (2017). *Laporan Perikanan Tangkap Provinsi Jawa Barat*. Bandung
- Ernawati T, Boer, M., & Yonvitner. (2014). Biologi Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Sekitar Wilayah Pati, Jawa Tengah. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*. 6(1): 31–40. <https://doi.org/10.15578/bawal.6.1.2014.31-40>
- Firdaus, I., Fitri, A.D.P., Sardiyatmo., & Kurohman, F. (2017). Analysis of the *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)* - Based Fish Catcher at the Tawang, Kendal Fish Auction Place. *Journal of Fisheries Science and Technology (IJFST)*, *Saintek Perikanan*. Universitas Diponegoro Semarang. 13(1): 65-74. <https://doi.org/10.14710/ijfst.13.1.65-74>
- Khan, A. M. A., Gray, T. S., Mill, A. C., & Polunin, N. V. C. 2018. Impact of a fishing moratorium on a tuna pole-and-line fishery in eastern Indonesia. *Marine Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.05.014>
- Kurniasih, A, Ernawati, R., & Susanto, A. (2016). Efektifitas Celah Pelolosan Pada Bubu Lipat Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan di Teluk Banten. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. ISSN 2089 – 3469. Vol. 6 (2). Hal 95–103. <https://doi.org/10.33512/jpk.v6i2.1103>
- Mardhan, N. T., Sara, L., & Asriyana. (2019). Analisis Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Sebagai Target Utama dan Komposisi By-Catch Alat Tangkap Gillnet di Perairan Pantai Purirano, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2): 205-213. <https://doi.org/10.29303/jbt.v19i2.1217>
- Martin, J. W., & Davis, G.E. (2001). An Updated Classification of the Recent Crustacea. Science Series. *Natural History Museum of Los Angeles County*. No. 39. ISBN: 1-891276-27-1
- Nanlohy, A. C. (2013). Evaluation of Pelagic Fishing Tools that are Environmentally Friendly in Maluku Waters by Using the CCRF (Code of Conduct for Responsible Fisheries) Principle. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 2(1): 1-11.
- Prasetyo, G. D., Fitri, A. D. P., & Yulianto, T. (2014). Analisis Daerah Penangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Berdasarkan Perbedaan Kedalaman Perairan dengan Jaring Arad (Mini Trawl) di Perairan Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3): 257-266.
- Pregiawati, L. A. (2017). Great Potential, KKP Encourages Sustainable Swimming Management in Demak Regency. (<https://kkp.go.id/artikel/12440-berpotensi-besar-kkp-dorong-pengelolaan-rajungan-berkelanjutan-di-kabupaten-demak>) accessed on 3 April 2020
- Radarwati, S. (2010). Alokasi Optimum dan Wilayah Pengembangan Berbasis Alat Tangkap Potensial Teluk Jakarta. *Marine Fisheries* 1(2): 189-198. <https://doi.org/10.29244/jmf.1.2.77-86>
- Raditya, T. M. A., Tarno., & Wuryandari, T. (2013). Penentuan Tren Arah Pergerakan Harga Saham Dengan Menggunakan Moving Average Convergence Divergence (Studi Kasus Harga Saham Pada 6 Anggota Lq 45). *Jurnal Gaussian*, 2(3): 249-258
- Rochet, M. J., Collie, J. S., Jennings, S., & Hall, S. J. (2011). Does selective fishing conserve community biodiversity? Predictions from a length-based multispecies model. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 68(3): 469-486. <https://doi.org/10.1139/F10-159>
- Santoso, D., Raksun, A.K., & Japa, L. (2016). Karakteristik Bioekologi Rajungan (*Portunus Pelagicus*) di Perairan Dusun Ujung Lombok Timur. *J. Biol. Trop*. <https://doi.org/10.29303/jbt.v16i2.312>
- Saptaji, T. (2005). *Hasil Tangkapan Utama dan Sampangan Unit Penangkapan Payang yang Beroperasi di Pelabuhan Sukabumi*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor

- Subehi, S., Boesono, H., & Ayunita, D. (2017). Analisis Alat Penangkap Ikan Ramah Lingkungan Berbasis *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)* di TPI Kedung Malang Jepara. Universitas Diponegoro: Semarang
- Sunarto. (2012). *Karakteristik Bioekologi Rajungan (Portunus pelagiscus) di Perairan Laut Kabupaten Brebes*. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.